Aus der Universitäts-Frauenklinik Berlin
Direktor: Geheimrat Prof. Dr. W. Stoeckel

# Erfolge und Dauererfolge der operativen Behandlung des Corpus Carcinoms

## Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
einer Hohen Medizinischen Fakultät
an der Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Berlin

vorgelegt von

**Robert Volbracht**
aus Halle (Saale)

1 5. 32.

Buchdruckerei der Hallischen Nachrichten, Halle (Saale)
1932

295

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Berlin.

Referent: Prof. Dr. v. Mikulicz-Radecki.
Korreferent: Geh. Rat Prof. Dr. Stoeckel.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Die Zahlenangaben über die Erfolge bei der Behandlung des Corpus Carcinoms gehen auch heute noch weit auseinander. Die Ansichten über die beste Behandlungsmethode sind geteilter denn je. Nicht nur, daß die Frage Operation oder Bestrahlung noch einer endgültigen Lösung harrt, oder zu entscheiden ist, ob die vaginale vor der abdominalen Operationsmethode den Vorzug verdient, auch die Publikationen über die Resultate gleicher Behandlungsmethoden an verschiedenen Kliniken gehen so weit auseinander, daß es lohnend erscheint, an Hand eines relativ sehr großen Materials zur Klärung des ganzen Problems beizutragen.

Das Corpus Carcinom stand und steht weit weniger im Mittelpunkt des Interesses der gynäkologischen Fachwelt als das Cervix Carcinom, eine natürliche und zwangsläufige Folge seiner relativen Gutartigkeit und seines relativ seltenen Vorkommens. Seine relative Seltenheit bedingt die Notwendigkeit, die Untersuchungen über eine lange Zeitspanne auszudehnen, um eine genügend große Zahl von Fällen wissenschaftlich exakt auswerten zu können. Dieser Notwendigkeit ist bei den Mitteilungen über Erfolge und Dauererfolge der Behandlung des Corpus Carcinoms nur in geringem Maße Rechnung getragen worden.

Das große Material der Universitäts-Frauenklinik Berlin ermöglicht uns, ein ziemlich genaues Bild über die Erfolge der operativen Behandlung des Corpus Carcinoms zu geben. Uns stehen die Jahre 1910—1925 für unsere Untersuchungen zur Verfügung, eine Zeitspanne, die sich ungefähr mit der Dauer der Tätigkeit von Geh. Rat Bumm an der Universitäts-Frauenklinik deckt. Von besonderem Interesse ist es naturgemäß, die Erfolge der abdominalen Totalexstirpation des Uterus in der Hand eines ihrer Schöpfer und Verbesserer, der die Technik selbst meisterhaft beherrschte, zu untersuchen. Das Material der folgenden fünf Jahre (1926—1930) ist ebenfalls berücksichtigt. Zwar sind Angaben über Dauererfolge von Operationen in dieser Zeit noch nicht möglich, wir sind jedoch in der Lage, über die primären Ergebnisse der vaginalen Totalexstirpation, die für Geh. Rat Stoeckel, derzeitigen Direktor der Klinik, die

Operationsmethode der Wahl bildet, Angaben zu machen. Die Frage „Operation oder Bestrahlung?“ eindeutig zu beantworten ist nicht das Ziel der folgenden Ausführungen, wohl aber wird ein kurzer Vergleich beider Methoden an Hand der Bestrahlungsergebnisse unserer Klinik am Platze sein. Eminent wichtig für die kritische Beurteilung unserer Operationsergebnisse erscheint es mir allerdings, die Frage zu klären, aus welchen Gesichtspunkten heraus man sich für die eine oder andere Behandlungsmethode entschied.

Ehe wir uns der Aufgabe unterziehen, die Ergebnisse unserer Klinik mit denen anderer Krankenhäuser zu vergleichen, ist es notwendig, über Krebsstatistik im allgemeinen etwas zu sagen.

Seit Winter (1) eine Vereinheitlichung in der Behandlung der Krebsstatistik gefordert hat, ist von vielen Seiten seinen berechtigten Forderungen Rechnung getragen worden. Die Winterschen Ansprüche an eine gute Krebsstatistik sind heute nahezu von allen Operateuren anerkannt. Primäre Mortalität, relative und absolute Heilung, Dauerheilung nach fünfjähriger Recidivfreiheit sind dogmatische Begriffe geworden, die jedoch, das muß eindringlich betont werden, weit mehr taktischen und formalen Wert haben, als wissenschaftliche Exaktheit beanspruchen können. Seitz (2) und Herzfeld (3). In der Diskussion des Heidelberger Gynäkologen-Kongresses 1923 wies Opitz (4) darauf hin, daß es — um nur ein Beispiel herauszugreifen — unmöglich sei, nach fünfjähriger Recidivfreiheit von Dauerheilung zu sprechen; denn Recidive kämen in späteren Jahren doch auch noch vor. „Und wenn es scheint, als ob die Zahl der Rückfälle nach fünf Jahren zu den großen Seltenheiten gehörte, so glaube ich, liegt das mehr an der Beobachtung, die nach fünf Jahren im allgemeinen nicht mehr so streng durchgeführt wird wie in der Zeit bis dahin, als an der Tatsache, daß wirklich die Recidive sehr viel seltener würden.“ Dies nur ein Beweis für die Lückenhaftigkeit selbst nach Winterschen Gesichtspunkten aufgestellter Statistiken. Diese Winterschen Forderungen sollten endlich die Grundlage schaffen, auf der sich Vergleiche über Erfolge der verschiedenen Behandlungsmethoden anstellen ließen. Doch widersprechen sich die Resultate solcher Statistiken in geradezu verblüffender Weise. Für diese Divergenz ist die Außerachtlassung zweier wichtiger Forderungen im wesentlichen verantwortlich zu machen:

1. Nur eine genügend große Zahl von Carcinomfällen läßt sich wissenschaftlich exakt auswerten, wenn dem Untersucher nicht zu große Fehler unterlaufen sollen.

2. Nur Kliniken, die die Grenze der Operabilität gleich weit ziehen, können zu annähernd gleichen Heilungsresultaten gelangen.

Zu Punkt 1 der eben aufgestellten Forderungen ist zu bemerken: Die weitaus meisten der bisher veröffentlichten Statistiken über Krebs des Gebärmutterkörpers umfassen jeweils 20—50 Fälle, ein außerordentlich kleines Material. Die Fehler, die sich bei der wissenschaftlichen Auswertung ergeben, sind so groß, daß solche Statistiken fast wertlos erscheinen müssen.

Von Nürnberger (5) erschien vor kurzem eine Arbeit, die sich mit Erfolgsstatistik in Geburtshilfe und Gynäkologie eingehend befaßt. Zwei große Fehlerquellen macht er für die sich oft diametral gegenüberstehenden Ergebnisse unserer Statistiken verantwortlich, einmal „den Fehler der kleinen Zahl", zum anderen „den Fehler des ausgelesenen Materials". Nürnberger zeigt, daß sowohl der Zufall als auch andere willkürliche Ursachen, wie zum Beispiel Unterschiede in der Operationstechnik, ursächlich für diese Zahlen-Divergenzen in Frage kommen. Die Wahrscheinlichkeitsrechnung gibt uns ein Mittel in die Hand, festzustellen, auf welche Höhe der „mittlere Fehler" einer Zahl anwachsen kann, in der rein zufällige Einflüsse das Ergebnis in irgendeiner Richtung beeinflußt haben. Je kleiner die Zahl der beobachteten Fälle, desto größer die zufälligen Einflüsse und auch desto größer der mittlere Fehler.

Dieser sogenannte „mittlere Fehler" läßt sich aus der Formel

$$m = \pm \sqrt{\frac{p_1\,\% \cdot p_2\,\%}{n}}$$

bequem errechnen, in der $p_1$ die Prozentzahl der Erfolge, $p_2$ die Prozentzahl der Mißerfolge und n die Zahl der beobachteten Fälle darstellt.

Ein Beispiel aus der Statistik der Corpus-Carcinom-Behandlungen soll uns zeigen, wohin Nichtbeachtung oder mangelnde Kenntnis der Gesetze der Wahrscheinlichkeitsrechnung führen können.

Die Zweifelsche Statistik über die Erfolge der operativen Behandlung des Corpus Carcinoms berichtet über ein kleines Material von 28 operierten Fällen mit einer Dauerheilung von 85,7%.

Der mittlere Fehler des „Mittelwertes" (d. i. hier 85,7%) beträgt nach der Formel

$$m = \pm \sqrt{\frac{p_1\,\% \cdot p_2\,\%}{n}} = \pm \sqrt{\frac{85{,}7\,\% \cdot 14{,}3\,\%}{28}} = \pm \sqrt{43{,}16} = \pm 6{,}6$$

Multipliziert man diese errechnete Zahl von 6,6 mit 3 — nur so lassen sich nach Poll zufällige Schwankungen absolut sicher ausschließen — und addiert bzw. subtrahiert den so gewonnenen Wert von 19,8 von der Prozentzahl der Erfolge, so erhält man die Zahlen 105,5 und 65,9. Die Differenz der beiden so errechneten Zahlen beträgt 39,6 und stellt die prozentuale Fehlerbreite dar, der die von Zweifel errechnete Dauerheilungsziffer unterworfen ist. Das heißt mit anderen Worten: Rein zufällige Einflüsse hätten das Dauerheilungsresultat Zweifels zwischen rund 100% —65,9% schwanken lassen können, also zwischen rund 40%.

Wir werden sogleich feststellen, daß auch unser Ergebnis von 54,1% Dauerheilung, das aus einem wesentlich größeren Material (133 Fälle) errechnet wurde, eine bestimmte Fehlerbreite aufweist. Stellen wir, unsere Zahlen eingesetzt, die gleiche Rechnung auf wie oben, so erhalten wir

$$m = \pm \sqrt{\frac{54{,}1\,\% \cdot 45{,}9\,\%}{133}} = \pm \sqrt{18{,}6} = \pm 4{,}3$$

als mittleren Fehler mit 3 multipliziert = 12,9 ergibt sich analog der oben angeführten Rechnung eine Fehlerbreite von 25,8% für unsere Statistik.

Mithin:

Die Fehlerbreite unseres Dauerheilungsresultates von 54,1% beträgt nur etwa 25%, das von uns errechnete Resultat kann also eher Anspruch darauf erheben, ein richtiges Bild von der Leistungsfähigkeit der operativen Methode bei der Behandlung des Corpus Carcinoms gegeben zu haben, als das Resultat von Zweifel.

Die von uns errechnete Zahl von 54,1% für die Dauerheilung stellt noch keineswegs einen Wert dar, der statistisch allen Ansprüchen genügen kann. Immerhin haben wir auf Grund des zahlenmäßig größten bisher veröffentlichten Materials die geringste, auf zufälligen Einflüssen beruhende Fehlerbreite aufzuweisen.

Wollten wir versuchen, noch festzustellen, auf welche Einflüsse die Differenz in den beiden Dauerheilungsziffern von Zweifel und Bumm zurückzuführen ist, so müssen wir einen weiteren Wert errechnen, den „mittleren Fehler der Differenz zweier Mittelwerte". Es ist hier nicht der Raum, näher auf die Bedeutung dieser Zahlen einzugehen, verwiesen sei auf die Arbeit von Nürnberger. Daselbst ist weitere Literatur angegeben.

Zum zweiten Punkt meiner Forderung ist zu sagen:

Eine Norm für die Operabilitätsgrenze des Corpus Carcinoms zu finden, ist außerordentlich schwierig. Uns steht nicht, wie bei der Untersuchung eines Cervix Carcinoms auf seine Operabilität, die subtile Diagnostik zur Verfügung, die eine Einteilung der Cervix Carcinome nach ihrem Fortgeschrittensein in vier Grade ermöglicht. Ist es hier oft schon unmöglich, die Diagnose operabel oder inoperabel zu stellen, so stößt dies bezüglich des Corpus Carcinoms meist auf unüberwindliche Schwierigkeiten. Jede Statistik mag genaue Operabilitätsprozente enthalten, jeder Operateur zieht die Grenze der Operabilität doch wo anders. Zuletzt entscheidet die subjektive Einstellung des Betreffenden zum Problem: Operation oder Bestrahlung? darüber, ob noch und überhaupt operiert werden soll oder nicht.

## Ergebnisse unserer Klinik.

Insgesamt suchten in den Jahren 1910—1925 285 Frauen mit Corpus Carcinom die Klinik auf. Diese Gesamtzahl ist keine absolut genaue, denn es war nicht mehr möglich, alle Krankenblätter der bestrahlten Patientinnen aus den Jahren 1910—1912 ausfindig zu machen. Dieser Fehler in der Gesamtzahl fällt jedoch nicht so schwer ins Gewicht, da nachweisbar erst vom Jahre 1913 ab regelmäßig Mesothorium- und Radium-Bestrahlungen an unserer Klinik vorgenommen wurden.

Von den 285 Corpus Carcinomen

| | |
|---|---|
| wurden operiert . . . . . | 133 |
| bestrahlt . . . . . | 143*) |
| unbehandelt blieben . . . . . | 9 |

Bezüglich der Operabilitätsgrenze läßt sich Eindeutiges nicht sagen. Es darf nicht vergessen werden, daß unsere statistischen Untersuchungen zum Teil eine Zeit betreffen, in der die Bestrahlungstechnik noch in den Kinderschuhen steckte. Verständlich ist es also, daß bei den fast ununterbrochen wechselnden Ansichten über den Heilwert der Radiumbestrahlung eine klare Linie in ihrer Anwendung sich nicht erkennen läßt. Nur soviel steht fest: Geh. Rat Bumm neigte bei der Auswahl seiner Ca-Patientinnen für die eine oder andere Behandlungsmethode in den späteren Jahren seiner hiesigen Tätigkeit immer mehr zu der Anschauung, man müsse die guten Fälle mit Radium bestrahlen, während die vorgeschrittenen Carcinome operativ anzugehen seien. Als Diagnostikum für die Schwere des Falles diente Bumm die Länge der in den Uterus eingeführten

*) Ein Fall wurde mit Radium bestrahlt und zwei Jahre darauf wegen Recidiv operiert.

Sonde. Ließ sich dieselbe mehr als 8 cm in den Uterus einführen, entschloß er sich zur Operation, blieb die Sondenlänge unter dieser Zahl, so wurde bestrahlt.

Die Kenntnis dieser Anschauung Bumms ist für die kritische Bewertung seiner zahlenmäßigen Erfolge von außerordentlicher Wichtigkeit; sagt sie uns doch, daß die Operabilitätsgrenze von Bumm sehr weit gezogen wurde, wenn sich dies auch nicht aus dem Verhältnis „Operierte zu Bestrahlten" erkennen läßt.

Von den 285 zur Behandlung gekommenen Corpus Carcinomen gilt unser Hauptinteresse den operierten Carcinomen.

Zahlenmäßig stellen sich unsere Ergebnisse wie folgt:

| | | |
|---|---|---|
| Gesamtzahl der operierten Patientinnen . . | | 133 |
| abdominal operiert . . . . . | 113 | |
| vaginal operiert . . . . . | 20 | |
| Dauergeheilt wurden . . . . . | | 72 = 54,1 % |
| An den Operationsfolgen starben . . . . | | 23 = 17,2 % |
| Recidive bekamen . . . . . | | 18 = 13,5 % |
| An intercurrenten Krankheiten starben vor Ablauf von fünf Jahren . . . . . | | 5 = 3,7 % |
| Verschollen blieben . . . . . | | 15 = 11,2 % |

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht der Verteilung der Fälle auf die einzelnen Jahre.

| Jahrgang | Zahl | Dauer-heilung | Recidive | Operations-mortalität | Vorzeitig recidivfrei verstorben | Ver-schol-len |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1910 | 14 | 5 | 1 | 5 | — | 3 |
| 1911 | 9 | 6 | 3 | — | — | — |
| 1912 | 5 | 3 | — | 1 | — | 1 |
| 1913 | 9 | 5 | 3 | 1 | — | — |
| 1914 | 10 | 4 | 1 | — | — | 5 |
| 1915 | 18 | 11 | 2 | 2 | — | 3 |
| 1916 | 3 | 1 | — | 2 | — | — |
| 1917 | 7 | 4 | — | 2 | 1 | — |
| 1918 | 11 | 6 | 2 | — | 1 | 2 |
| 1919 | 7 | 3 | 2 | 2 | — | — |
| 1920 | 4 | 2 | 1 | 1 | — | — |
| 1921 | 11 | 9 | 2 | — | — | — |
| 1922 | 6 | 4 | — | 1 | 1 | — |
| 1923 | 8 | 2 | — | 4 | 2 | — |
| 1924 | 5 | 3 | — | 1 | — | 1 |
| 1925 | 6 | 4 | 1 | 1 | — | — |
| | 133 | 72 | 18 | 23 | 5 | 15 |

Vorausschicken möchte ich, daß bei fast allen Fällen im pathologischen Institut unserer Klinik die histologische Diagnose Carcinom gestellt wurde. Lediglich bei zwei von 133 Fällen war die Mitteilung des pathologischen Instituts verlorengegangen, jedoch steht bei diesen zwei Fällen nach dem Gang der Behandlung sicher fest, daß es sich um Carcinom gehandelt hat. Franz schreibt die guten Erfolgszahlen mancher Kliniken dem Umstande zu, daß häufig die Diagnose „Ca“ bei zweifellos benignem Prozeß von unberufener Seite gestellt würde. Das ist an unserer Klinik sicher vermieden worden. In einem großen Prozentsatz der Fälle stellte Prof. Robert Meyer selbst die Diagnose.

Die Nachforschungen nach den einzelnen Patientinnen gestalteten sich außerordentlich schwierig. Die meisten Operationen lagen 10 bis 20 Jahre zurück, ein großer Teil der Patientinnen, selbst wenn sie geheilt waren, war längst tot oder nach auswärts verzogen. Die Nachforschungen nach den noch lebenden Patientinnen erfolgreich durchzuführen, wurde nur möglich mit Hilfe der Einwohnermeldeämter und weitgehender Unterstützung durch die soziale Krankenhausfürsorge. Trotzdem blieb der Prozentsatz der nicht ermittelten Patientinnen noch 11,2%.

Um zu beweisen, daß wir sorgfältig bemüht waren, „den Fehler des ausgelesenen Materials“ zu vermeiden, soll kurz dargestellt werden, wie die einzelnen Zahlenergebnisse zustande kamen.

Zu den dauergeheilten Patientinnen wurden nur solche gezählt, die fünf und mehr Jahre post operationem am Leben blieben, im ganzen 72.

| | |
|---|---|
| Von diesen 72 Patientinnen wurden von mir persönlich in der Klinik untersucht und recidivfrei befunden . . | 17 |
| vorher in der Klinik nach Ablauf von fünf Jahren recidivfrei befunden . . . . . | 8 |
| im Hause besucht und Wohlbefinden festgestellt . . . | 6 |
| nach fünf Jahren waren laut eigenhändigem Brief oder Brief der Angehörigen und der Polizei mit Wohlbefinden am Leben . . . . . | 28 |
| zur Zeit der durchgeführten Untersuchungen waren nach Ablauf von fünf Jahren post op. bereits verstorben . . | 12 |
| nach Ablauf von fünf Jahren post op. waren nach auswärts verzogen und nicht zu erreichen . . . . . | 1 |
| zusammen | 72 |

Galt bei einer Patientin eine fünfjährige Recidivfreiheit für erwiesen, so stellten wir angesichts der außerordentlichen Schwierigkeiten, die die Nachforschungen in einer Stadt von der Größe Berlins machten, dieselben ein. Bei dem weitaus größten Teile der Patientinnen, die fünf Jahre recidivfrei geblieben waren, ist uns trotzdem ihr Schicksal in den weiteren Jahren bekannt geworden.

Nach fünf Jahren Recidivfreiheit lebten nachweisbar weiter:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Jahre | nach | der | Operation | 7 | Patientinnen |
| 6 | „ | „ | „ | „ | 8 | „ |
| 7 | „ | „ | „ | „ | 5 | „ |
| 8 | „ | „ | „ | „ | 1 | „ |
| 9 | „ | „ | „ | „ | 7 | „ |
| 10 | „ | „ | „ | „ | 6 | „ |
| 11 | „ | „ | „ | „ | 3 | „ |
| 12 | „ | „ | „ | „ | 8 | „ |
| 13 | „ | „ | „ | „ | 3 | „ |
| 14 | „ | „ | „ | „ | 2 | „ |
| 15 | „ | „ | „ | „ | 6 | „ |
| 16 | „ | „ | „ | „ | 4 | „ |
| 17 | „ | „ | „ | „ | 3 | „ |
| 18 | „ | „ | „ | „ | 3 | „ |
| 19 | „ | „ | „ | „ | 2 | „ |
| 20 | „ | „ | „ | „ | 2 | „ |
| 21 | „ | „ | „ | „ | 2 | „ |
| | | | | zusammen | 72 | |

Von diesen 72 waren zur Zeit der Nachuntersuchungen verstorben 12 Patientinnen. Im einzelnen an:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Magen Ca | im | 6. | Jahre | post | op. |
| 1 | an unbek. Todesursache | „ | 6. | „ | „ | „ |
| 2 | Apoplexie | „ | 7. | „ | „ | „ |
| 1 | Altersschwäche | „ | 7. | „ | „ | „ |
| 1 | an unbek. Todesursache | „ | 9. | „ | „ | „ |
| 1 | an unbek. Todesursache | „ | 10. | „ | „ | „ |
| 1 | Pneumonie | „ | 10. | „ | „ | „ |
| 1 | Herzlähmung | „ | 10. | „ | „ | „ |
| 1 | Magen Ca | „ | 11. | „ | „ | „ |
| 1 | Arteriosklerose | „ | 12. | „ | „ | „ |
| 1 | Herzschwäche | „ | 15. | „ | „ | „ |
| zus. | 12 | | | | | |

23 Patientinnen starben an den Folgen der Operation, 20 davon nach abdominaler, drei nach vaginaler Totalexstirpation.

Als Todesursachen sind folgende verzeichnet:

| | |
|---|---|
| Infektionen . . . . . | 9 |
| Embolien . . . . . | 1 |
| Herztode . . . . . | 11 |
| Lungenkomplikationen . . . . . | 2 |
| zusammen | 23 |

Bei den neun an Infektion verstorbenen Patientinnen gibt das Sektionsprotokoll im einzelnen folgende Todesursachen an:

| | |
|---|---|
| Peritonitis . . . . . | 2 |
| Streptokokkenperitonitis . . . . | 2 |
| Peritonitis purulenta . . . . . | 3 |
| Coli Sepsis (Diabetes) . . . . . | 1 |
| Toxische Erscheinungen mit Cystitis und Pyelitis . . . . . | 1 |

Die außergewöhnliche Höhe der primären Mortalität wird uns des weiteren noch beschäftigen.

Zu den Recidiven rechneten wir auch sämtliche Fälle, die vor Ablauf von fünf Jahren post operationem ohne bekannte Todesursache ad exitum kamen, von den oben angegebenen 18 Fällen allein neun, während uns für die restlichen neun die pathologisch-anatomische oder klinische Diagnose „Recidiv" zur Verfügung stand.

Bei fünf vor Ablauf von fünf Jahren nicht an Recidiven verstorbenen Patientinnen kennen wir die Todesursache. Bei zwei von diesen ist uns die Sektionsdiagnose bekannt.

1. Decubitalgeschwür. Röntgengeschwür. Braune Herz- und Leberatrophie, Pleuritis adhaesiva, Nephritis.
2. Herzdilatation, Nierendegeneration, Decubitus, Hydrocephalus int.

Die übrigen drei starben nach klinischer Diagnose an:

1. Embolie.
2. Apoplexie.
3. Pneumonie.

Vergleichen wir die bisher publizierten zahlenmäßig größten Statistiken mit unseren Ergebnissen.

Große Sammelstatistiken stellten im Laufe der letzten Jahre Heymann (6) und Pankow (7) zusammen. Beide berücksichtigten bei der Aufstellung ihrer Tabellen auch kleine und kleinste

Zahlenreihen, was angesichts des zahlenmäßig außerordentlich dürftigen Materials nicht zu umgehen ist und bei der Errechnung der Dauerheilungsprozente aus der Gesamtzahl aller geheilten Fälle auch keine allzu großen Fehlerquellen verursachen dürfte.

Bei der Zusammenstellung folgender Tabelle habe ich die in der Statistik von Pankow angeführten Zahlenreihen sämtlich übernommen. Das bisher veröffentlichte Material ist durch Hinzunahme einer Reihe größerer Statistiken, vor allem aus der ausländischen Literatur der letzten Jahre, ergänzt worden.

| | Sämtliche Corpus Ca. | Operiert | Primär gestorben Zahl | % | Recidive Zahl | % | 5 J. recidivfrei Zahl | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Döderlein | 17 | 14 vag. | — | | — | | 10 | 71,4 |
| Fritsch-Bonn (8)<br>E. Zurhelle | 33 | 25 vag. | 4 | 16,0 | — | | 12 | 48,0 |
| Krönig-Freiburg (9)<br>E. Müller | 23 | 23 | 1 | 4,34 | — | | 13 | 56,5 |
| A. Mayer (10) | 123 | 102 | 8 | 7,8 | 34 | 33,3 | 56 | 54,9 |
| Döderlein-Tübingen (11) | 37 | 26 | 2 | 7,6 | — | | 13 | 50,0 |
| Döderlein-München (12) | 13 | 13 | 4 | 30,7 | — | | 5 | 38,4 |
| Stoeckel-Giesecke (13) | 21 | 21 | 3 | 14,5 | — | | 10 | 47,62 |
| v. Winkel-Seitz (14) | 20 | 10 | 0 | 0 | — | | 6 | 60 |
| Franz-Berlin (15) | 62 | 58 | 2 | 3,4 | 21 | 36,2 | 26 | 44,8 |
| Wilson-Birmingham (16) | 50 | 31 | | 6,4 | — | | 12 | 38,7 |
| Thorn-Magdeburg (17) | 38 | 30 (vag. 28) | ? | | — | | 21 | 70 |
| L. Prochownik-Hamburg (18) | — | 42 (vag.) | 3 | 7,1 | — | | 30 | 71,4 |
| P. Zweifel-Leipzig (19) | — | 28 | 1 | 3,5 | — | | 24 | 85,7 |
| Weibel (20) | — | — | 5 | 11,6 | — | | 22 | 51,5 |
| H. v. Peham (21) | 52 | 46 | 3 | 6,5 | — | | 23 | 50,0 |
| Clara Stewart-London (22)<br>Matthew Joung-Glasgow | 38 | 36 | 4 | 11,1 | 16 (18) Spätrecidive 2 | 44,4 | 13 | 36,1 |
| Nahmmacher-Jena (23) | 24 | 17 | 0 | 0 | 2 | 11,7 | 14 | 82,3 |
| George S. van Smith-Boston (24)<br>Robert S. Grinnell-New-York | — | 31 | 1 | 3,2 | — | | 14 | 45,1 |
| W. Crile-Cleveland (25) | — | 70*) | — | | — | | 10 | 14,1 |
| Insgesamt: | — | 623 | — | | — | | 334 | 53,6 |

*) Von 70 operierten Patienten blieben allerdings 34 verschollen. Crile errechnet aus der gereinigten Statistik von 36 Fällen eine Dauerheilung von 27,7 %.

Ziehen wir Vergleiche zwischen der Gesamtprozentzahl (53,6%) der fünf Jahre recidivfrei gebliebenen Fälle unserer Tabelle und unserem Ergebnis von 54,1%, so müssen wir Bumms Operationserfolge als hervorragend gut bezeichnen. Die gynäkologische Fachwelt muß sich allmählich darüber klar werden, daß das Corpus Carcinom doch nicht so gutartig ist, wie man auf Grund der Ergebnisse von Zweifel, der die Zahl von 85,7% auf Grund sehr kleinen Materials errechnete, allgemein anzunehmen geneigt war. Allerdings sind wir der Ansicht, daß das Ergebnis der hiesigen Klinik etwas unter der Norm dessen liegt, was die operative Methode bei der Behandlung des Corpus Carcinoms wirklich zu leisten imstande ist. Diese unsere Behauptung stützt sich auf folgende Erwägungen:

1. Bumm operierte eher vorgeschrittene als beginnende Corpus Carcinome.
2. Unter den verschollenen Patientinnen befinden sich sicherlich noch ein oder die andere recidivfrei gestorbene oder sogar noch lebende Patientin.

Erschreckend hoch erscheint die primäre Mortalität. Auch für diese Zahl gilt das, was eben unter 1. angeführt wurde. Es kamen vorwiegend Frauen zur Operation, deren Allgemeinzustand durch das Vorgeschrittensein ihres Krebses bereits stark beeinträchtigt war. Die große Zahl der Peritonitiden nach Laparotomie gibt allerdings zu denken.

Man könnte versucht sein, die Höhe der Mortalitätsziffer ausschließlich auf das Konto der abdominalen Methode zu setzen. Dem ist nach meinen statistischen Untersuchungen nicht stattzugeben. Auch das abdominale Verfahren hat geringe primäre Mortalitätsziffern aufzuweisen, die durchaus nicht höher zu sein brauchen, als bei der vaginalen Methode. Ein kurzer Vergleich lehrt das:

Abdominale Methode:

| | | |
|---|---|---|
| A. Mayer . . . . . | 102 Fälle | = 7,8 % |
| Franz . . . . . | 58 „ | = 3,4 % |

Vaginale Methode:

| | | |
|---|---|---|
| Prochownik . . . | 42 Fälle | = 7,1 % |
| Stoeckel . . . . | 55 „ | = 7,27% |

Mit dieser Feststellung ist das Problem jedoch noch keineswegs geklärt. Wir werden in den folgenden Ausführungen uns noch eingehend damit zu beschäftigen haben.

Bezüglich der Recidive können wir die Erfahrung von Schäfer (26) bestätigen, wonach Recidive nach Operationen vor-

wiegend in die ersten zwei Jahre post operationem fallen, während dann die Kurve rapide abfällt (Tabelle).

| Jahrgang | Auftreten der Recidive im | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. Jahr |
| 1910 | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 1911 | 2 | — | 1 | — | — | — | — | — | — |
| 1913 | 1 | 1 | — | 1 | — | — | — | — | — |
| 1914 | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — |
| 1915 | — | — | 1 | 1 | — | — | — | — | — |
| 1918 | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — |
| 1919 | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — |
| 1920 | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — |
| 1921 | — | — | 1 | — | 1 | — | — | — | — |
| 1925 | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 5 | 7 | 3 | 2 | 1 | — | — | — | — |

Spätrecidive sahen wir keine, das mag allerdings daran liegen, daß wir über das Schicksal eines Teils der fünf Jahre recidivfrei gebliebenen Patientinnen in der Folgezeit nichts mehr haben in Erfahrung bringen können. Daß Spätrecidive gar nicht so selten sind, beweisen zahlreiche Mitteilungen in der Literatur.

28 von den 133 Corpus Carcinomen wurden mit Röntgen nachbestrahlt, 4 mit Radium und Röntgen.

Der therapeutische Wert der Röntgennachbestrahlung ist auch heute noch umstritten.

Wollen wir unser Material auf den Wert der stattgehabten Röntgennachbestrahlung untersuchen, so kommen wir zu folgendem Resultat:

18 von 28 mit Röntgen nachbestrahlten Patientinnen blieben fünf Jahre recidivfrei,
6 bekamen ein Recidiv,
4 starben vor Ablauf von fünf Jahren recidivfrei.

Aus diesem kleinen Material lassen sich selbstverständlich keinerlei Schlüsse über Wert und Unwert einer Nachbestrahlung ziehen. Eine zusammenfassende Darstellung der Erfolge der Röntgennachbestrahlung gibt Pankow (27) im Handbuch der Gynäkologie von Stoeckel. Er berichtet davon, daß Stoeckel für das Collum Carcinom ohne Drüsenausräumung in 200 Fällen von vaginaler Operation mit Röntgennachbestrahlung nie ein Drüsenrecidiv sah. Eine Überschätzung der Röntgennachbestrahlung führte - das war ja naheliegend — dazu, die Radikalität der Operation zu-

gunsten der Nachbestrahlung einzuschränken, mit dem Erfolg, daß z. B. Krönig, der anfangs sehr radikal operierte und damit eine absolute Heilung von 24% erzielte, bald diese Radikalität aufgab, dafür lieber nachbestrahlte und dann nur eine absolute Heilung von 3,2% erreichte. Dieses rapide Absinken der Heilungsziffer gibt doch zu denken.

Ob das Problem der Nachbestrahlung für das Corpus Carcinom überhaupt so akut ist, wie für das Collum Carcinom, ist meines Erachtens die große Frage. Denn der weitaus größte Teil der Corpus Carcinome ist zu dem Zeitpunkt, an dem er zur Operation kommt, noch auf den Uterus selbst beschränkt und wird mit diesem auch radikal entfernt, wodurch eine Röntgennachbestrahlung illusorisch wird.

Die abdominale und vaginale Operationsmethode treten heute noch ebenso wie ehedem miteinander in Konkurrenz. Operierte Bumm prinzipiell abdominal, so ist für Stoeckel die vaginale Operation die Methode der Wahl geworden. Die operativen Verfahren in ihren einzelnen Modifikationen an dieser Stelle zu erörtern, ist nicht möglich. Es soll hier lediglich an Hand der zahlenmäßigen Erfolge, die die beiden Methoden aufweisen, untersucht werden, ob es berechtigt ist, der einen oder anderen von ihnen prinzipiell den Vorzug zu geben.

Für das abdominale Verfahren sprechen nach Ansicht ihrer Anhänger im wesentlichen folgende Momente:

1. Die Übersichtlichkeit des Operationsfeldes ist bei der abdominalen Methode größer als bei der vaginalen.
2. Ist ein Carcinom weiter fortgeschritten, als bei der klinischen Untersuchung sich feststellen ließ, so gestattet die einmal begonnene abdominale Operation, das vorgeschrittene Carcinom radikaler anzugehen, als bei der vaginalen Methode jemals möglich gewesen wäre (Freilegung der Ureteren und Ausräumung des Beckenbindegewebes mitsamt den Drüsen), ein Einwand, der allerdings von den Anhängern der vaginalen Methode nicht anerkannt wird.

Für die vaginale Methode ließ sich dagegen anführen:

1. Der peritoneale Schock fällt fort.
2. Die Gefahr einer peritonealen Infektion ist bedeutend verringert.
3. Die Rekonvaleszenz ist eine schnellere.

4. Mit Anlegung doppelseitigen Schuchardt-Schnittes hat die Übersichtlichkeit des Operationsfeldes beträchtlich zugenommen, so daß der erste Einwand der Gegner des vaginalen Verfahrens hinfällig würde.

Auf das Für und Wider dieser Einwände einzugehen, ist hier nicht der Raum, es soll lediglich eine tabellarische Übersicht darüber Auskunft geben, was die einzelnen Methoden bisher wirklich geleistet haben. In den folgenden Tabellen sind nur Statistiken berücksichtigt, die eine Trennung der abdominal von den vaginal operierten Fällen durchführten.

1. Vaginale Methode.

| Autor oder Operateur | Zahl der Operierten | Primär % | 5 Jahre recidivfrei % |
|---|---|---|---|
| Döderlein | 14 | — | 10 = 71,4 |
| Fritsch-Bonn | 25 | 4 = 16 | 12 = 48,0 |
| Prochownik-Hamburg | 42 | 3 = 7,1 | 30 = 71,4 |
| Thorn-Magdeburg | 30 (28 vag.) | — | 21 = 70,0 |
| Stoeckel-Berlin | 55 | 5 = 7,27 | — |

Die primäre Mortalität schwankt also zwischen 6,4% und 16%, die Dauerheilung beträgt im Mittel 65,2%, beide Zahlen errechnet auf Grund eines relativ kleinen Materials. Zu berücksichtigen ist ferner, daß teilweise sehr alte Statistiken zugrunde gelegt sind.

2. Abdominale Methode.

| Autor oder Operateur | Zahl der Operierten | Primär % | 5 Jahre recidivfrei % |
|---|---|---|---|
| Krönig-Freiburg | 23 | 1 = 4,3 | 13 = 56,5 |
| A. Mayer | 102 | 8 = 7,8 | 56 = 54,9 |
| Döderlein-Tübingen | 26 | 2 = 7,6 | 13 = 50,0 |
| Wilson-Birmingham | 31 | 6,4 | 12 = 38,7 |
| H. v. Peham | 46 | 3 = 6,5 | 23 = 50,0 |
| Bumm-Berlin | 113 | 19 = 16,6 | 62 = 54,8 |

Im Mittel eine primäre Mortalität von 8,2% und eine Dauerheilung von 50,45%.

Zahlenmäßig schwankt also die primäre Mortalität beider Methoden in weiten Grenzen und das vorliegende kleine Material läßt eine eindeutige Beantwortung der Frage nach der besten Methode

kaum zu. Kermauner (28) sagt hierzu: „Die Art der Operation vaginal oder abdominal hat dabei gewiß auch ihre Bedeutung, aber fast mehr vom Standpunkt der allgemeinen Operabilität aus, insofern als längere Dauer des Eingriffes und der Narkose, Beckenhochlagerung als schwer belastend hinzukommen". Diese Belastung wird der Operateur jeweils in Rechnung zu setzen haben und er würde damit schon in einer großen Zahl von Fällen der Frage nach der besten Operationsmethode enthoben sein.

Womöglich gibt das gleichberechtigte Nebeneinanderbestehen beider Methoden auch in der Hand ein und desselben Operateurs die besten Resultate, wobei die vaginale und abdominale Methode ihre bestimmte Indikationsbreite haben.

Pankow (29) empfiehlt bei beginnendem Carcinom, kleinem Uterus und Fehlen einer Pyometra die vaginale Methode, während diejenigen Fälle, bei denen das Corpus Carcinom bereits auf die Cervix übergegriffen hat, bei denen der Uterus vergrößert ist oder die mit einem Myom größeren Umfangs kombiniert sind, besser abdominal angegriffen werden.

Franz verlangt noch genauer als Voraussetzung für die Wahl des vaginalen Verfahrens einen beweglichen Uterus, dessen Größe den eines schwangeren Uterus im dritten Monat nicht übersteigen darf.

Werfen wir einen Blick auf das therapeutische Programm bei der Behandlung des Corpus Carcinoms an der Universitäts-Frauenklinik Berlin unter dem Direktorat Stoeckel, so stellen wir fest, daß dieses weitgehend unseren aufgestellten Erwägungen entspricht. Stoeckel operiert das Corpus Carcinom prinzipiell, solange es als lokal operabel angesehen wird und falls nicht eine sonstige Contraindikation besteht (Herz-Lunge), was bei den meist älteren Frauen nicht so selten ist. Die Operabilität beträgt 50,7%. Die vaginale Methode ist die Operationsmethode der Wahl, jedoch wurden von 74 Corpus Carcinomen in den Jahren 1926 bis 1930 55 vaginal, 19 abdominal operiert. Leider sind wir noch nicht in der Lage, über die Dauerheilung dieses Materials etwas auszusagen. Daß eine Röntgennachbestrahlung regelmäßig durchgeführt wird, sei an dieser Stelle nur der Vollständigkeit halber erwähnt.

Die Eigenschaft des Corpus Carcinoms, relativ sehr spät Metastasen zu setzen, hat Zweifel daran aufkommen lassen, ob eine Mitnahme der Adnexe bei der Operation in jedem Falle erforderlich sei.

Bumm selbst nahm bei der abdominalen Totalexstirpation

wegen Corpus Carcinom stets die Adnexe mit heraus, während in elf Fällen, die durch vaginale Operation behandelt wurden, die Adnexe nicht mit entfernt wurden. In zwei Fällen von vaginaler Operation wurden nur die Adnexe einer Seite mitexstirpiert. Dabei hatte Bumm folgende Ergebnisse:

| | |
|---|---|
| Exstirpatio uteri totalis per vaginam sine adn. | 11 |
| Fünf Jahre recidivfrei . . . . | 6 |
| Recidive . . . . . | 2*) |
| Operationsmortalität . . . . | 2 |
| Verschollen . . . . . | 1 |

Die beiden Fälle mit einseitiger Adnexentfernung blieben verschollen.

Über die Gründe, warum auf die Mitnahme der Adnexe verzichtet wurde, lassen sich für die einzelnen Fälle keine Angaben machen. Lediglich in einem Falle fehlten beide Adnexe, die bei einer früheren Operation bereits exstirpiert worden waren. Stoeckel entfernt in jedem Falle beide Adnexe. Meines Erachtens wird man sich, selbst bei beginnendem Carcinom, bei dem die Wahrscheinlichkeit besteht, daß eine Metastasierung noch nicht eingetreten ist, zu diesem Vorgehen um so eher entschließen können, als der allgemeine Zustand der relativ sehr alten Frauen in der Folgezeit dadurch im wesentlichen unbeeinflußt bleiben dürfte.

Ausführlich über die Erfolge der Radiumbestrahlung beim Corpus Carcinom zu berichten, ist im Rahmen dieser Arbeit nicht möglich.

Während beim Collum Carcinom namhafte Gynäkologen der Bestrahlung schon das Primat zuerkennen, halten doch fast alle Autoren an der Operation des Corpus Carcinoms als der Behandlungsmethode der Wahl fest.

Über die Resultate der Radiumbestrahlung des Corpus Carcinoms an unserer Klinik in den in Frage kommenden Jahren 1910 bis 1925 können wir keine erschöpfende Auskunft geben. Das Material ist nur zum Teil bearbeitet worden. Von Philipp und Gernick (30) erschien 1926 eine Arbeit über die Erfolge der Carcinombestrahlung an der Universitäts-Frauenklinik Berlin in den Jahren 1913—1919, auf die an dieser Stelle doch kurz eingegangen werden soll. Denn es ist selbstverständlich, daß bei dem Vorhandensein zweier in ihrem Heilwert in absehbarer Zeit vielleicht schon

*) In einem von diesen beiden Fällen trat vor Ablauf von 5 Jahren Tod mit unbekannter Ursache ein.

gleichwertiger Behandlungsmethoden, Erfolge der einen von diesen nie als gut oder befriedigend angesehen werden dürfen, ohne daß die Erfolge der anderen Methode einer eingehenden Kritik unterzogen werden.

Wir sind somit in der Lage, wenigstens für diesen Zeitabschnitt (1913—1919) über alle zugegangenen Corpus Carcinome Auskunft geben zu können.

| | |
|---|---|
| Gesamtzahl aller Corpus Carcinome . . | 108 |
| davon operiert . . . . . | 65 |
| mit Radium bestrahlt . . . . . | 40 |
| unbehandelt . . . . . | 3 |
| zusammen | 108 |

Nachstehend eine Tabelle über die Verteilung der Fälle auf die einzelnen Jahre und die Erfolge der Behandlung.

| | Bestrahlt | Recidiv | 5 Jahre recidiv-frei | Operiert | Primär verstorben | Recidiv | 5 Jahre recidiv-frei | ver-schollen | vor 5 J. recidiv-frei ver-storben |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1913 | 1 | 1 | 0 | 9 | 1 | 3 | 5 | — | — |
| 1914 | 3 | 2 | 1 | 10 | 0 | 1 | 4 | 5 | — |
| 1915 | 1 | 1 | 0 | 18 | 2 | 2 | 11 | 3 | — |
| 1916 | 8 | 3 | 5 | 3 | 2 | 0 | 1 | — | — |
| 1917 | 12 | 6 | 6 | 7 | 2 | 0 | 4 | — | 1 |
| 1918 | 3 | 3 | 0 | 11 | 0 | 2 | 6 | 2 | 1 |
| 1919 | 12 | 6 | 6 | 7 | 2 | 2 | 3 | — | — |
| | 40 | 22=55% | 18=45% | 65 | 9 | 10=15,3% | 34=52,3% | 10 | 2 |

Die Radiumbestrahlung ergibt mithin eine relative Heilung von 45%, die operative Methode eine solche von 52,3%

48,1% aller in der Klinik zur Behandlung gekommenen Patientinnen wurden dauergeheilt, ein ausgezeichnetes Ergebnis.

Wollen wir die Erfolge der Operation mit denen der Aktinotherapie an Hand der mitgeteilten Ziffern vergleichen, so würde sich mithin an der hiesigen Klinik die Operation der Bestrahlung überlegen gezeigt haben.

Diese von uns gemachte Erfahrung wird fast von allen Klinikern bestätigt. Das Plus, das die operative Methode vor der Bestrahlung aufzuweisen hat, muß noch mehr imponieren, wenn wir uns der zu Zeiten Bumm's vorherrschenden Ansicht erinnern, man müsse die leichten Fälle bestrahlen, während vorgeschrittene Carcinome zu

operieren seien. Dadurch wird natürlich unsere Erfolgsprozentzahl über Gebühr belastet. Wenn trotzdem mit der Operation noch bessere Resultate erzielt wurden als mit der Bestrahlung, so spricht das einmal mehr für die operative Methode.

Pankow errechnet in seiner Sammelstatistik für bestrahlte Corpus Carcinome eine relative Heilung von 47,8%, auch hier deckt sich also die von Philipp und Gornick gefundene Zahl von 45% weitgehend mit dem Resultate der Pankowschen Statistik.

Es darf dabei jedoch nicht vergessen werden, daß bereits Mitteilungen in der Literatur erschienen, die von 60—80% Dauerheilung nach Radiumbestrahlung berichten (Opitz-Döderlein). Diese glänzenden Zahlen wurden allerdings nur aus einem kleinen Material gewonnen. Sie geben uns immerhin die Hoffnung, daß die Bestrahlung in nicht zu ferner Zeit der Operation als Behandlungsmethode des Corpus Carcinoms ebenbürtig zur Seite treten oder sie sogar an Erfolgen übertreffen wird.

Noch besteht sicherlich kein Grund, die Operationsmethode zugunsten der Bestrahlungsmethode zu verlassen. Allein richtunggebend für unser Behandlungsprogramm sollten uns die Zahlenergebnisse der verschiedenen Methoden gelten.

Erst dann, wenn die Bestrahlungsmethode der Operation in ihren Ergebnissen die Waage hält, lassen sich die Vorteile ersterer (Fortfall des Operationsschocks, schnelle Rekonvaleszenz) nutzbar machen.

Fassen wir die Ergebnisse der Universitäts-Frauenklinik Berlin bei der Behandlung des Corpus Carcinoms kurz zusammen, so ist folgendes zu bemerken:

1. Wir errechnen auf Grund des zahlenmäßig größten Materials, das bisher in der Literatur veröffentlicht wurde, für die operative Methode bei der Behandlung des Corpus Carcinoms eine relative Heilung von 54,1%. Wir finden auf Grund der letzthin veröffentlichten großen Sammelstatistiken, daß diese von uns mitgeteilte Zahl sich mit der aus allen Statistiken errechneten Zahl für die Dauerheilungen nach Operation nahezu deckt, können aber zeigen, daß dieser Operationserfolg noch verbesserungsfähig ist.
2. Wir konnten beweisen, daß die von zahlreichen Autoren für die relative Heilung nach Operation mitgeteilten hohen Prozentzahlen auf Trugschlüssen beruhen, da das zugrunde gelegte zahlenmäßig zu kleine Material eine einwandfreie statistische Auswertung nicht zuläßt.

3. Die Frage, ob abdominal oder vaginal operiert werden soll, läßt sich nicht einwandfrei beantworten. Am günstigsten erscheint das Festhalten an beiden Methoden, wobei jede eine bestimmte Indikationsbreite erhält. Prinzipiell würde die vaginale Methode gewählt, lediglich bei Kontraindikation (zu großer, schlecht beweglicher Uterus u. a.) die abdominale Methode vorgezogen werden.

---

Zum Schluß habe ich die angenehme Pflicht, Herrn Professor v. Mikulicz-Radecki für die freundliche Überlassung des Themas sowie seine liebenswürdige Anregung bei der Bearbeitung desselben meinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen.

---

## Literatur.


1. Zbl. f. Gynäk. 1923, Nr. 24, 1233.
2. Archiv f. Gynäk., Bd. 120, 226.
3. Archiv f. Gynäk., Bd. 120, 226.
4. Archiv f. Gynäk., Bd. 120, 226.
5. Zbl. f. Gynäk. 1929, Nr. 24, 1490.
6. Strahlentherapie, Bd. 29. 1928.
7. Handb. d. Gynäk. W. Stoeckel, Bd. 6, II. 1931.
8. Archiv f. Gynäk., Bd. 83, 246. 1907.
9. Monatsschr. f. Geburtsh., 45, 508. 1917.
10. Zbl. f. Gynäk. 1920, 617.
11. Operative Gynäk., 4. Aufl., 1921, 641.
12. Operative Gynäk., 4. Aufl., 1921, 640.
13. Archiv f. Gynäk., Bd. 115, 435. 1922.
14. Beiträge Geburtsh., 14, 330. 1909.
15. Franz, Gynäk. Operationen. Berlin 1925.
16. Lancet 2, 318. 1914.
17. Gynäk. Rundsch. 1911, 601.
18. Zbl. f. Gynäk. 1915, 627.
19. Zbl. f. Gynäk. 1921, 1126.
20. Archiv f. Gynäk., Bd. 100, 135. 1913.
21. H. v. Peham, Gynäk. Operationslehre. Berlin 1930.
22. Lancet 211, Nr. 25, 1258. 1926.
23. Strahlentherapie, 32, 51—80.
24. Amerc. Journal Obstetr. 15, 832. 1928.
25. Amerc. Journal Obstetr. 7, 528.
26. Archiv Gynäk., Bd. 110, 374. 1919.
27. Handb. d. Gynäk. W. Stoeckel, Bd. VI, 2.
28. Halban-Seitz, Bd. 4, 898.
29. Handb. d. Gynäk. W. Stoeckel, Bd. VI, 2, 687.
30. Münch. med. Wochenschrift 1926, Nr. 7, 272.

Als Sohn des Oberingenieurs Adolf Volbracht und seiner Ehefrau Sophie geb. Hueg bin ich, Robert Volbracht, am 31. März 1905 in Paris geboren. Ich besuchte bis zu meinem 9. Lebensjahre das College Rollin in Paris. Bei Kriegsausbruch im Jahre 1914 zogen meine Eltern nach Halle (Saale). Ich besuchte dort das städt. Gymnasium und legte im Jahre 1925 an dieser Anstalt die Reifeprüfung ab, um mich dem medizinischen Studium zu widmen. Ich studierte an den Universitäten Tübingen und Berlin Medizin. An der letzteren legte ich im März 1928 die ärztliche Vorprüfung und am 28. Februar 1931 die ärztliche Staatsprüfung ab.

Meine Medizinalpraktikantenzeit verbrachte ich bis September 1931 an der Universitäts-Frauenklinik Berlin und bin zur Zeit an der Medizinischen Universitätspoliklinik in Halle (Saale) tätig.